



crea

Consiglio per la ricerca in agricoltura
e l'analisi dell'economia agraria

Centro di ricerca

Politiche e Bioeconomia

SIGRIAN

**Sistema Informativo Nazionale per la
Gestione delle Risorse Idriche in Agricoltura**

**Presentazione degli
interventi su base SIGRIAN**

mipaaf

ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali



Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale:
l'Europa investe nelle zone rurali

SPECIFICA TECNICA

PRESENTAZIONE DEGLI INTERVENTI SU BASE SIGRIAN

CREA-PB, 15/07/2020

Il SIGRIAN (Sistema informativo nazionale per la gestione delle risorse idriche in agricoltura), realizzato con il supporto tecnico e metodologico del CREA, su iniziativa del MiPAAF e delle Regioni e Province Autonome, raccoglie tutte le informazioni di natura gestionale, infrastrutturale e agronomica relative all'irrigazione collettiva a livello nazionale. Si tratta di un geo-database, in cui tutte le informazioni sono associate a dati geografici, collegati tra loro nei diversi campi, con funzione anche di banca dati storica utile ai fini di analisi dell'evoluzione dell'uso irriguo dell'acqua nelle diverse aree del Paese.

Allo stato attuale, i dati contenuti nel database permettono di avere informazioni puntuali sulle strutture dell'irrigazione collettiva, quali:

- l'organizzazione e l'assetto economico-gestionale degli Enti competenti in materia di irrigazione;
- le superfici interessate all'irrigazione;
- le destinazioni d'uso della risorsa irrigua (colture irrigate e volumi irrigui);
- gli schemi irrigui (fonti di approvvigionamento, sviluppo e caratteristiche delle reti irrigue).

Il SIGRIAN è stato anche individuato come strumento di riferimento per il monitoraggio dei volumi irrigui e, pertanto, è prevista l'integrazione in SIGRIAN di dati (misurati e stimati) relativi ai volumi prelevati e utilizzati, sia in maniera collettiva che in auto-approvvigionamento, con l'obiettivo di completare il quadro conoscitivo del sistema irriguo nazionale.

L'Ente di riferimento per la gestione del SIGRIAN è il CREA (Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'analisi dell'economia agraria), ente nazionale di ricerca recentemente istituito per effetto dell'unione del CRA (Consiglio per la Ricerca in Agricoltura) e dell'INEA (Istituto Nazionale di Economia Agraria).

Al fine di consentire l'integrazione nel SIGRIAN degli interventi di nuova realizzazione e/o la modifica delle opere esistenti, occorre fornire le seguenti informazioni:

- una descrizione generale dell'intervento (come richiesto in dettaglio nel capitolo 1 sotto riportato);
- dati vettoriali georeferenziati in formato *shapefile* (sono esclusi i formati CAD .dxf .dwg, etc.) descrittivi dell'intervento con annessa tabella attributi (come richiesto in dettaglio nel capitolo 2 sotto riportato);
- dati vettoriali georeferenziati in formato *shapefile* descrittivi interventi o tratti di rete di collegamento dell'intervento, ad opere già esistenti (qualora queste non siano già presenti in SIGRIAN o non aggiornate);
- cartografia di base (preferibilmente Carta Tecnica Regionale o similare).

Le informazioni che seguono sono vevoli sia ai fini dell'aggiornamento delle informazioni di tipo geografico e alfanumerico relative a schemi irrigui esistenti sia per la trasmissione dei dati relativi ad interventi oggetto di finanziamento e non ancora realizzati, nel formato previsto dal SIGRIAN.

1. Relazione generale descrittiva (formato .doc o .pdf)

Al fine di contestualizzare l'intervento sono necessarie le seguenti specifiche. In caso di nuove realizzazioni (schema irriguo o invaso):

- descrizione dell'intervento;
- denominazione degli Enti irrigui utilizzatori (sola finalità irrigua), dello schema irriguo/invaso oggetto dell'intervento;
- denominazione dell'Ente titolato e responsabile sotto gli aspetti tecnici e amministrativi (Ente gestore) dello schema irriguo/invaso oggetto dell'intervento.

In caso di interventi su opere esistenti (schema irriguo o invaso) occorre fornire anche:

- descrizione dello schema irriguo/invaso esistente su cui si intende intervenire;
- problematica su cui si intende intervenire con l'intervento proposto.

2. Struttura dei dati relativi alle opere oggetto di intervento

I dati tecnici richiesti riguardano le fonti di approvvigionamento, i nodi e i tronchi della rete irrigua, così come definiti in SIGRIAN e secondo le specifiche tecniche di seguito indicate nel dettaglio. Nel caso l'intervento preveda l'attrezzamento di nuove aree irrigue, saranno necessari i riferimenti (limiti e superfici) anche delle nuove aree.

FORMATO

I dati relativi alle opere oggetto di intervento devono essere in formato shapefile, redatti tramite software GIS secondo le specifiche tecniche indicate di seguito nel dettaglio.

SISTEMA DI RIFERIMENTO

Il sistema di riferimento degli shapefile deve essere il World Geodetic System 84 (WGS 84 – EPSG 4326).

STRUTTURA DEI DATI RICHIESTA: PARTE GENERALE

I dati tecnici richiesti consistono nei seguenti **4 shapefile**, così come definiti in SIGRIAN:

- 1. Fonti di approvvigionamento (tipo di geometria: point)**
- 2. Nodi della rete (tipo di geometria: point)**
- 3. Tronchi della rete (tipo di geometria: polyline)**
- 4. Distretti (tipo di geometria: multipolygon)**

Ogni shapefile avrà quindi:

- una componente geografica (poligonale, lineare o puntuale): La componente geografica, con particolare riferimento alle geometrie poligonali deve essere **topologicamente corretta**, e quindi senza errori geometrici che non permetterebbero lo svolgimento delle normali operazioni vettoriali in GIS;
- una componente tabellare: la **tabella attributi** associata alla parte geografica, che dovrà avere la struttura specificata nel dettaglio per ogni shapefile di seguito.

È importante che i nomi dei campi (ovvero delle colonne) della tabella attributi di ogni shapefile siano uguali identici a come richiesto di seguito, ovvero non solo con lo stesso nome, ma anche con gli stessi caratteri: minuscole, maiuscole e spazi.

Ad es.: se il campo richiesto è: "anno_amm", un inserimento nel tipo "Anno_amm" o "anno amm_" è sbagliato.

Inoltre, è necessario fornire tutti e soli i campi richiesti:

- anche se non si dispone dell'informazione richiesta per un determinato campo, inserire comunque la colonna nella tabella attributi e lasciarla eventualmente vuota.
- non fornire campi in eccedenza rispetto a quelli richiesti.

STRUTTURA DEI DATI RICHIESTA: TABELLA ATTRIBUTI DI OGNI SHAPEFILE

Fonti di approvvigionamento (tipo di geometria: point)

Per fonte di approvvigionamento irriguo in SIGRIAN si intende l'opera di presa sul corpo idrico naturale o artificiale da cui si origina lo schema irriguo oggetto dell'intervento. Gli attributi alfanumerici da indicare per ogni fonte devono presentare la seguente struttura, tipologia e denominazione dei campi.

NB: laddove viene richiesto un nome o un id, questi devono essere sempre corrispondenti con i nomi e gli id SIGRIAN, non possono essere nomi o id scelti secondo diversi criteri.

campo	descrizione	formato
id_fonte	id_fonte SIGRIAN. In caso di nuova fonte inserire un id negativo univoco (es -1, -1234)	integer (not null)
id_nodo	id del nodo	integer
nome	nome della fonte	character varying(255)

campo	descrizione	formato
id_tipo_op	<p>indicare il numero corrispondente alla tipologia di opera di presa:</p> <p>1 - Presa da canale 2 - Presa da sorgente 3 - Presa da falda profonda mediante pozzi 4 - Presa da falda profonda mediante galleria drenante 5 - Presa da falda profonda mediante pozzi e galleria drenante 6 - Presa da falda superficiale mediante trincea drenante 7 - Presa da falda superficiale mediante pozzi 8 - Presa da falda superficiale mediante trincea drenante e pozzi 9 - Presa da invaso artificiale 10 - Presa da invaso artificiale (laghetto collinare) 11 - Presa da invaso naturale 12 - Presa da fiume mediante traversa fissa 13 - Presa da fiume mediante traversa munita di paratoie regolabili 14 - Presa da fiume mediante traversa fissa munita anche di paratoie regolabili 15 - Presa da impianto di depurazione 16 - Presa da vasca di raccolta delle acque residuali 18 - Presa da canale di derivazione da scarico di centrale elettrica 19 - Presa da altro ente non irriguo 20 - Presa da falda superficiale e profonda mediante pozzi 21 - Presa da fiume mediante traversa precaria 22 - Presa da fiume tramite mezzo meccanico o elettromeccanico 23 - Presa da condotta di centrale idroelettrica 24 - Altro tipo di presa da fiume -1 - non definito</p>	integer (not null)
id_modalit	<p>indicare il numero in relazione alla modalità di prelievo:</p> <p>1 - continuativa nell'arco dell'anno 2 - stagionale 3 - di emergenza (occasionale) -1 - non definito</p>	integer
id_corpo_i	identificativo corpo idrico da cui preleva	integer (not null)
anno_reali	Anno di realizzazione dell'opera di presa	smallint
quota_alti	quota altimetrica dell'opera di presa (metri sul livello del mare)	numeric

campo	descrizione	formato
id_ente_ge	id dell'ente gestore in SIGRIAN	integer
anno_ammod	anno di utimo ammodernamento	smallint
id_tipo_mi	id_tipo_misuratore da compilare come segue: 0 - strumento di misurazione non presente 1 - stramazzo o risalto con associata sonda di livello 2 - venturimetro 3 - sensore magnetico 4 - sensore a ultrasuoni 5 - sensore sonico 6 - contatore woltman 7 - contatore tangenziale 8 - contatore elettromagnetico 9 - contatore a flusso libero 10- altro (specificare nel campo note_fonte)	integer
id_ente	id dell'ente titolare in SIGRIAN	integer
id_captazi	inserire i vari id_captazione come segue: 2 - captazione da falda 3 - captazione da lago 4 - captazione da fiume 5 - captazione da canale 6 - captazione da sorgente 7 - captazione da fonti alternative 999 - altro	integer
id_schema	id_schema irriguo SIGRIAN	integer
note_fonte	campo note per le fonti	text
anno_conc	anno di rilascio della concessione al prelievo	numeric
durata	durata in anni della concessione	numeric
p_potabile	portata concessa espressa in m3/s per uso potabile	numeric

campo	descrizione	formato
p_industri	portata concessa espressa in m3/s per uso industriale	numeric
p_irriguo	portata concessa espressa in m3/s per uso irriguo	numeric
p_agricolo	portata concessa espressa in m3/s per uso irriguo di cui al settore agricolo	numeric
vol_conces	volume di risorsa idrica (m3/anno) concessa per il settore agricolo. In caso di stima del volume concesso indicare nel campo note_conc il metodo di calcolo utilizzato	numeric
importo	importo del canone di concessione in euro/anno	numeric
note_conc	campo note per le concessioni	text

Nodi della rete (tipo di geometria: point)

I nodi rappresentano un elemento di discontinuità lungo la rete (partizioni, vasche, impianti di sollevamento, ecc.). Gli attributi alfanumerici da indicare per ogni nodo della rete devono necessariamente presentare la seguente struttura, tipologia e denominazione dei campi.

campo	descrizione	formato
Nome	denominazione del nodo	character varying(255)
id_tipo_no	indicare il numero corrispondente alla tipologia di nodo: 1 - Nodo di partizione a pelo libero torrino sopraelevato e capacità di compenso 2 - Nodo di partizione a pelo libero torrino sopraelevato e senza capacità di compenso 3 - Nodo di partizione a pelo libero vasca interrata o seminterrata e capacità di compenso 4 - Nodo di partizione a pelo libero vasca interrata o seminterrata e senza capacità di compenso 5 - Nodo di partizione a pelo libero vasca interrata o seminterrata e capacità di riserva 6 - Nodo di partizione a pelo libero vasca interrata o seminterrata e senza capacità di riserva 7 - Nodo di partizione in pressione	integer (not null)

campo	descrizione	formato
	8 - Nodo di partizione mista 9 - impianti di sollevamento 10 - Nodo di partizione a pelo libero vasca interrata o seminterrata con capacità di riserva e compenso 11 - Integrazione di capacità di serbatoio esistente 12 - Nodo virtuale 14 - Nodo di partizione a pelo libero con vasca interrata o seminterrata di disconnessione 16 - Nodo per variazione delle caratteristiche geometriche e/o di materiale 17 - Confluenza di canale a pelo libero 18 - Nodo di partizione a pelo libero 20 - Restituzione d'acqua al reticolo idrografico naturale o artificiale 23 - punto di cessione d'acqua ad utenza non irrigua 24 - Immissione di acqua nel sistema irriguo da utenza non irrigua 29 - restituzione al sistema irriguo di acqua precedentemente prelevata per altri usi 31 - serbatoio 32 - mini/microidroelettrico 999 - altro	
superficie	superficie servita dall'impianto di sollevamento	numeric(10)
potenza	la potenza installata al prelievo in kw si ricava dalla sommatoria della potenza delle macchine installate per rendere possibile l'adduzione della risorsa destinata a irrigazione ai limiti del comprensorio o del distretto irriguo.	numeric(10,2)
capacita_v	massimo volume di acqua in m3 che può essere invasato nella vasca della rete irrigua.	numeric(10)
anno_from	anno di partenza da cui il nodo risulta operativo	integer
id_nodo	id_nodo SIGRIAN. In caso di nuovo nodo inserire un id negativo univoco (es -1, -1234)	integer (not null)
note	eventuali note	text
in_eserciz	(S/N/C/D) rispettivamente Si, No, in Costruzione, Dismesso	character(1)
id_ente_ge	id dell'ente gestore in SIGRIAN	integer

campo	descrizione	formato
id_ente	id dell'ente titolare in SIGRIAN	integer
id_schema	id_schema irriguo SIGRIAN	integer
consumo	consumo kW/h anno - se si tratta di impianto di sollevamento	numeric(10)
id_tipo_mi	id_tipo_misuratore, da compilare come segue: 0 - strumento di misurazione non presente 1 - stramazzo o risalto con associata sonda di livello 2 - venturimetro 3 - sensore magnetico 4 - sensore a ultrasuoni 5 - sensore sonico 6 - contatore woltman 7 - contatore tangenziale 8 - contatore elettromagnetico 9 - contatore a flusso libero 10- altro (specificare nel campo note)	integer

Tronchi della rete (tipo di geometria: polyline)

I tronchi rappresentano i tratti (canali e condotte) di cui si compone la rete irrigua. Ogni tronco deve avere un nodo di inizio e uno di fine. Gli attributi alfanumerici da indicare per ogni tronco della rete devono necessariamente presentare la seguente struttura, tipologia e denominazione dei campi.

campo	descrizione	formato
id_tronco	id_tronco SIGRIAN. In caso di nuova tronco inserire un id negativo univoco (es -1, -1234)	integer (not null)
nome	nome del tronco in SIGRIAN	character varying(255)
id_tipo_ut	indicare il numero corrispondente al tipo di utilizzo: 1 - irrigua 2 - irrigua e di bonifica 3 - irrigua e per acquacoltura 4 - irrigua e altro 5 - irrigua e da reflui 6 - altro	integer (not null)

campo	descrizione	formato
id_tipo_tr	<p>indicare il numero corrispondente alla tipologia di tronco:</p> <p>1 - canale a cielo aperto 2 - canale chiuso e/o condotta a pelo libero 3 - canale in galleria 4 - condotta in pressione 6 - Tratto di corso d'acqua utilizzato per vettoriamento ai sensi del Reg. 41/01 - Regione Emilia-Romagna 999 - altro</p>	integer (not null)
nodo_inizi	identificativo del nodo di inizio	integer (not null)
nodo_fine	identificativo del nodo di fine	integer (not null)
id_materia	<p>indicare il numero corrispondente alla tipologia di materiale:</p> <p>4 - Tubazioni in ghisa grigia o perlitica colata 5 - Tubazioni in ghisa grigia o perlitica centrifugata 6 - Tubazioni in ghisa sferoidale 7 - Tubazioni in acciaio trafilate 8 - Tubazioni in acciaio (lamiera saldata) 9 - Tubazioni in cemento armato precompresso 10 - Tubazioni in cemento armato con armatura semplice 11 - Tubazioni in cemento armato vibrato 12 - Tubazioni in cemento armato con armatura diffusa 13 - Tubazioni in cemento-amianto 14 - Tubazioni in poliestere rinforzato in fibra di vetro (prfv) 15 - Tubazioni in vetroresina si silice (vrs) 16 - Tubazioni in cloruro di polivinile (pvc) 17 - Tubazioni in polietilene ad alta densità (pead) 18 - Tubazioni in polietilene a bassa densità (pebd) 19 - Tubazioni in polipropilene (pp) 20 - Canali in terra con folta vegetazione ripariale 21 - Canali in terra con scarsa vegetazione ripariale 22 - Canali in terra senza vegetazione ripariale 23 - Canale in calcestruzzo con rivestimento buono e senza depositi di materiale solido 24 - Canale in calcestruzzo rivestimento buono senza depositi materiale solido 25 - Canale in calcestruzzo rivestimento cattivo e con depositi materiale solido 26 - Canale in calcestruzzo rivestimento cattivo senza dep. materiale solido 27 - Canale rivestito con gabbionate metalliche su fondo e su sponde</p>	integer (not null)

campo	descrizione	formato
	28 - Canale rivestito con gabbionate metalliche solo su sponde 29 - Canale in cemento armato 30 - Canale con rivestimento misto 31 - Canale parzialmente rivestito 32 - Canale rivestito con altro materiale -1 - non definito	
lunghezza	lunghezza in metri	numeric(10)
portata_in	portata al nodo di inizio m ³ /s	numeric (11,2)
portata_ou	portata al nodo di fine m ³ /s	numeric(10,2)
telecontro	indicare presenza strumenti di telecontrollo S/N	text
diametro	diametro del tronco (mm)	numeric(10)
sezione_mq	sezione del tronco in mq	numeric(10,2)
note	eventuali note (non è obbligatoria la compilazione ma è obbligatoria la creazione del campo)	text
in_eserciz	(S/N/C/D) rispettivamente Si, No, in Costruzione, Dismesso	character(1)
id_tipo_re	id del tipo di rete: 1 - primaria 2 - secondaria 3 - terziaria 999 - altro	integer
id_ente_ge	id dell'ente gestore in SIGRIAN	integer (not null)
anno_reali	anno di realizzazione	integer
id_ente	id dell'ente titolare in SIGRIAN	integer (not null)

campo	descrizione	formato
id_schema	id_schema irriguo SIGRIAN	integer

Distretti (tipo di geometria: multipolygon)

In SIGRIAN il Distretto irriguo rappresenta una suddivisione del Comprensorio irriguo, i cui criteri sono molto variabili. In genere la suddivisione è basata sullo sviluppo della rete di distribuzione, cioè il Distretto comprende un'area alimentata da un proprio ripartitore. Con riferimento ai distretti, gli attributi alfanumerici da indicare devono necessariamente presentare la seguente struttura, tipologia e denominazione dei campi.

NB: laddove viene richiesto un nome o un id, questi devono essere sempre corrispondenti con i nomi e gli id SIGRIAN, non possono essere nomi o id scelti secondo diversi criteri.

campo	descrizione	formato
id_compren	id del comprensorio a cui appartiene il distretto, in SIGRIAN.	integer
nome	nome del distretto in SIGRIAN	character varying(255)
superficie	superficie in ettari	numeric(10,0)
superfici0	superficie GIS in ettari	numeric(10,0)
note	in caso di stima del volume utilizzato indicare nel campo note_distretti il metodo di calcolo utilizzato	text
anno_from	anno di partenza da cui il distretto risulta operativo	integer
id_distret	id_distretto in SIGRIAN. In caso di nuovo distretto inserire un id negativo univoco (es -1, -1234)	integer
ente_nome	nome dell'ente a cui appartiene il distretto, in SIGRIAN	text
id_ente	id dell'ente a cui appartiene il distretto, in SIGRIAN.	integer

campo	descrizione	formato
compensor	nome del compensorio a cui appartiene il distretto, in SIGRIAN	text
sup_att	superficie attrezzata in ettari (in ettari) (attrezzata ovvero su cui sono presenti le opere necessarie all'esercizio della pratica irrigua)	numeric(10,0)
telecontr	presenza di strumenti di telecontrollo SI /NO	text
id_tipo_mi	strumento di misura del volume utilizzato id_tipo_misuratore, da compilare come segue: 0 - strumento di misurazione non presente 1 - stramazzo o risalto con associata sonda di livello 2 - venturimetro 3 - sensore magnetico 4 - sensore a ultrasuoni 5 - sensore sonico 6 - contatore woltman 7 - contatore tangenziale 8 - contatore elettromagnetico 9 - contatore a flusso libero 10 - altro (specificare nel campo note_fonte)	integer